

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 981 125 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

23.02.2000 Patentblatt 2000/08

(51) Int Cl.7: G09F 9/35

(21) Anmeldenummer: 99250199.9

(22) Anmeldetag: 19.06.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

• Zach, René

12249 Berlin (DE)

• Dolata, Thomas

13089 Berlin (DE)

• Risch, René

13533 Berlin (DE)

(30) Priorität: 19.08.1998 DE 29815264 U

(71) Anmelder: DaimlerChrysler AG  
70546 Stuttgart (DE)

(74) Vertreter: Lindner-Vogt, Karin et al  
Hardtstrasse 9  
70499 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

• Berg, Bärbel  
10779 Berlin (DE)

(54) Elektronische Zuglaufanzeige

(57) Eine elektronische Zuglaufanzeige für insbesondere einen umzurüstenden Einstiegsbereich eines Reisezugwagens, besteht aus einer Anzeige- und Bedieneinheit sowie einer Rechneinheit. Erfindungsgemäß ist hierbei ein TFT-Display (1) in ein <25 mm flaches, stabiles Aufbaugehäuse (2) eingesetzt, das entnahmesicher auf eine Wand geschraubt ist.

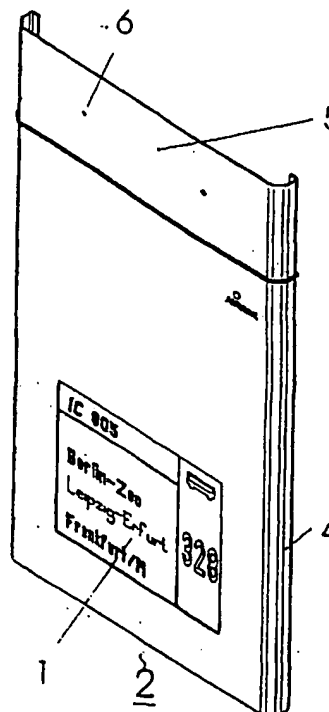


Fig. 1

EP 0 981 125 A1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine elektronische Zuglaufanzeige, die sich auch für die Nachrüstung im Einstiegsbereich älterer Reisezugwagen eignet.

[0002] Zur Information der Reisenden ist es seit langem bekannt, sogenannte Zuglaufschilder an den Außenseiten der Reisezugwagen anzubringen, die eine grobe Auskunft über die Streckenführung vom Einsatzbahnhof bis hin zum Zielbahnhof, über die Zugattung und die Zugnummer geben. Hierdurch erspart sich das Betriebspersonal weitestgehend Rückfragen. Im Innern der Reisezugwagen, vorzugsweise im Einstiegsbereich, wiederholen sich diese Angaben auf Papp- oder Kunststoffschildern und bestätigen auf diese Weise nochmals den Reisenden, tatsächlich in den richtigen Zug eingestiegen zu sein. Die Zuglaufschilder sind üblicherweise aus Pappe oder Kunststoff und werden in Kästen geklemmt oder aufgehängt. Für jede Zugfahrt ist ein Austauschen bzw. Umdrehen erforderlich. Dies bindet Personal und Zeit.

[0003] Neuerdings werden deshalb elektronische Zuglaufanzeigen eingeführt, bei denen die Papp- oder Kunststoffschilder als Datenträger durch von einer zentralen Stelle aus ansteuerbare optoelektronische Displays für variable Ausgaben ersetzt sind. Insbesondere die sogenannten kabellosen Ausführungen sind hierbei besonders interessant, bei denen sich von einem zentralen FIS (Fahrgastinformationssystem)-Rechner aus über Funk und einen im Dach des Reisezugwagens angeordneter Empfängerteil der aktuelle Zuglauf im Steuerteil programmieren und auf dem Display darstellen läßt. Der Komfort kann im übrigen beliebig erweitert werden, indem grafikfähige Displays eingesetzt werden und eine Einbindung in zusätzliche Informations- und Kommunikationsnetze bis hin zum Internet erfolgt. So kann sich der Reisende in naher Zukunft über z.B. einen berührungssensitiven Bildschirm oder ein Bedienfeld aktiv Informationen beschaffen, beispielsweise über Anschlußzüge, über Veranstaltungsangebote und Übernachtungsmöglichkeiten am Zielort, Eintrittskarten und Zimmerreservierungen sogleich buchen und einen Mietwagen zum Zielbahnhof rufen.

[0004] Für die Ausrüster der Reisezugwagen besteht dabei das Problem, daß die überwiegende Anzahl von Reisezugwagen umzurüsten ist und dementsprechend die herkömmlichen flachen Papp- oder Kunststoffschilder durch Displays zu ersetzen sind, ohne daß einerseits ganz erhebliche Arbeiten am Wagenskelett und den Wagenwänden notwendig werden und ohne daß andererseits der Ein-, Ausstieg oder Durchgang für die Reisenden unzumutbar behindert wird. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Anzeige in Augenhöhe anzuordnen ist, um ein bequemes Ablesen und Bedienen zu erreichen, folglich sich Anzeigen im raumbietenden Überkopfbereich verbieten. Außerdem muß das Gerät den besonders harten Betriebsbedingungen bei der Bahn gewachsen sein.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es demnach, eine multifunktionale elektronische Zuglaufanzeige für insbesondere den Einstiegsbereich eines Reisezugwagens oder dergleichen Ort zu entwickeln, die ohne Umbauten und Behinderung für die Reisenden anzubringen ist.

[0006] Die Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Hauptanspruchs angegebenen Merkmale erfüllt. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] An sich sind TFT-Flachdisplays für elektronische Anzeigegeräte bekannt, wobei auch schon das Flachdisplay mit einem Schmuckrahmen ein separates Gehäusemodul für die Wandmontage bilden kann, das mittels einer elektrischen Verbindung mit den Ansteuer-elementen eines externen Gehäuses verbunden ist (DE 296 16 175 U1). Jedoch entspricht der Aufbau des - vorzugsweise für Werbebeiträge gedachte - Anzeigegerätes nicht im mindesten den Erfordernissen an Robustheit gegen eine vandalistische Korpusbearbeitung und Diebstahlsicherheit im öffentlichen Reiseverkehr. Für einen Werbebildschirm bestehen im allgemeinen auch keine besonderen hohen Anforderungen an eine flachbauende Ausführung.

[0008] Die erfindungsgemäße Anordnung zeichnet sich durch äußerste Stabilität und Befestigungssicherheit aus, ist extrem flachbauend und für ein interaktives Bedienen eingerichtet. Die Aufwandmontage erlaubt ein denkbar einfaches Nachrüsten in insbesondere Reisezugwagen, wobei der Abstand zwischen Befestigungsort und Wagendecke problemlos durch eine ansetzbare, die Aufwand-Verkabelung verbergende, Blende überbrückt werden kann. Alle Befestigungspunkte sind weitestgehend versteckt und ein Entfernen ist mangels Angriffspunkte so ohne weiteres nicht möglich.

[0009] Anhand eines Ausführungsbeispiels soll die Erfindung nachstehend näher beschrieben werden in der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1: eine Anzeige- und Bedieneinheit mit einer angesetzter Langblende,

Fig. 2: die im Wageninneren verborgene Rechereinheit und

Fig. 3 eine Anzeige- und Bedieneinheit mit angesetzten Flachblenden.

[0010] Ein Flachbildschirm 1 in TFT-Display-Ausführung zur Ausgabe und Abfrage von Informationen beliebiger Art, vorzugsweise aber unter Einbindung des Zuglaufs von Reisezugwagen, ist in einem Aufbaugehäuse 2 derart angeordnet, daß der eigentliche Anzeige- und Bedienbereich des Displays 1 durch ein Fenster nutzbar wird, das in eine C-förmige Abdeckung 4 geschnitten ist. Diese C-förmige Abdeckung 4 aus stabilem Blech oder Kunststoff übergreift mit ihren einwärts gebogenen Seitenrändern ein nicht näher dargestelltes, flaches, aber stabiles Chassis, das an eine Wand geschraubt ist und das Display 1 und die dazugehörige Ansteuerlek-

tronik haltet. Die beiden noch offenen Seiten des Aufbaugeschäuses 2 werden durch Blenden 3, 5 abgedeckt, die mit Sicherungsschrauben 6 an das Chassis oder die Wand geschraubt werden. Um auch die elektrischen Verbindungen zu einer vorzugsweise in der Wagendecke untergebrachten Rechneinheit 7 auf der Wand verlegen zu können, wird eine lange Blende 5 verwendet, die die Strecke zur Wagendecke verkleidet. Die flache Blende 3 schließt das Aufbaugeschäus 2 unten ab, kann aber auch den oberen Abschluß besorgen, sofern die elektrischen Leitungen in oder hinter der Wand verlegt werden. Die Konturen der Blenden 3, 5 entsprechen genau der Kontur der C-förmigen Abdeckung 4, weshalb sich ein insgesamt einheitliches, gefälliges Erscheinungsbild ergibt. Die Tiefe des Aufbaugeschäus 2 wird in vorteilhafter Weise im wesentlichen von der Dicke des Displays 1 bestimmt und kann deshalb bis unter 25 mm verringert werden. Hierdurch werden Reisende auch dann nicht in ihrer Bewegungsfreiheit behindert, wenn die das Aufbaugeschäus 2 auf der freien WC-Rückwand befestigt ist, wozu ebenfalls Sicherungsschrauben dienen, die ein Entfernen der Anzeige- und Bedieneinheit durch Unbefugte erheblich erschweren. Auch bildet der Gesamtaufbau keine exponierten Angriffspunkte für ein leichtes Abhebeln oder Zerstören.

[0011] Neben der vordergründig beschriebenen Verwendung der beschriebenen Anzeige- und Bedieneinheit als elektronisches Zuglaufschild in Reisezugwagen sind selbstverständlich auch weitere Anwendungen denkbar, nämlich überall dort, wo Anforderungen an besonders flache und widerstandsfähige Aufbaugeräte mit relativ entnahmesicherer Befestigung vorliegen.

#### Patentansprüche

1. Elektronische Zuglaufanzeige, insbesondere für die Nachrüstung im Einstiegsbereich älterer Reisezugwagen, bestehend aus einer Anzeige- und Bedieneinheit sowie einer Rechneinheit, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeige- und Bedieneinheit auf einem TFT (Thinfilmttransistor)-Display (1) basiert und in ein stabiles, flachbauendes Aufbaugeschäus (2) eingesetzt ist, das entnahmesicher auf einer Wand befestigt werden kann.
2. Elektronische Zuglaufanzeige nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe des Aufbaugeschäus (2) 25 mm nicht überschreitet.
3. Elektronische Zuglaufanzeige nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufbaugeschäus (2) aus einem Chassisteil besteht, das das Display (1) und die Display-Ansterelektronik trägt und mit der Wand verdeckt verschraubbar ist und einer etwa C-förmigen Abdeckung (4), die auf mindestens zwei Seiten formschlüssig hinter das Chassis greift und an den offenen Seiten mittels konturengleicher

Blenden (3, 5) verschließbar ist.

4. Elektronische Zuglaufanzeige nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Blende (5) zur Abdeckung von zur Wagendecke führender elektrischer Zuleitungen verlängert ist.
5. Elektronische Zuglaufanzeige nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufbaugeschäus (2) an der WC-Außenwand eines Reisezugwagens befestigt ist.
6. Elektronische Zuglaufanzeige nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungspunkte für das Chassis, die Abdeckung (4) und die Blenden (3, 5) verdeckt sind und/oder mit Sicherungsschrauben (6) ausgerüstet sind.
7. Elektronische Zuglaufanzeige nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rechneinheit (7) getrennt von dem Aufbaugeschäus (2) der Anzeige- und Bedieneinheit in die Wagendecke eingebaut ist.

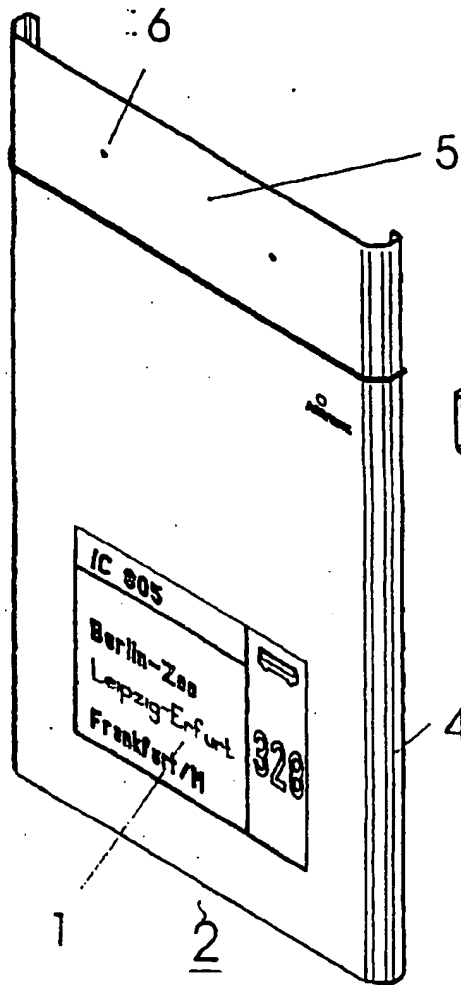


Fig. 1

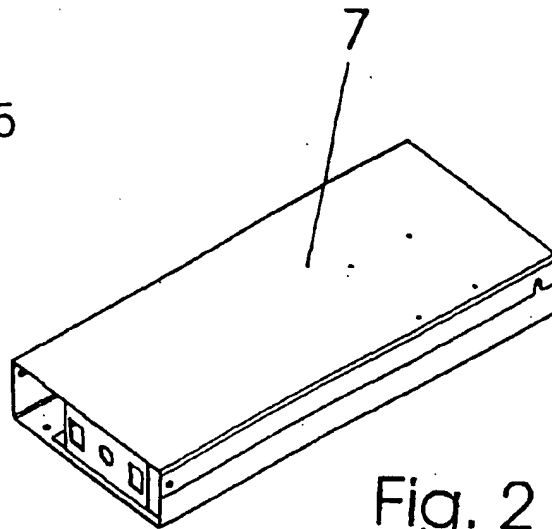


Fig. 2

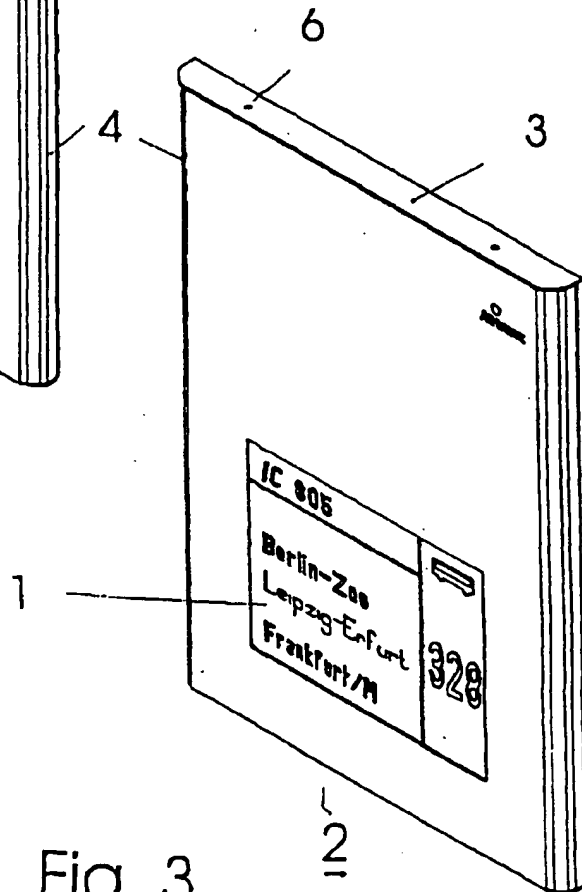


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 99 25 0199

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 2 098 374 A (BODE & CO GEB) 17. November 1982 (1982-11-17) * Seite 1, Zeile 3 - Zeile 8 * * Seite 1, Zeile 45 - Zeile 68 * * Seite 2, Zeile 5 - Zeile 8 * * Seite 2, Zeile 25 - Zeile 40 * * Seite 2, Zeile 57 - Zeile 71 * * Abbildungen 1-4 * ---	1-7	G09F9/35
X	DE 197 08 764 A (MAN TECHNOLOGIE GMBH) 13. November 1997 (1997-11-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G09F G06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abchlußdatum der Recherche 26. Oktober 1999	Prüfer Ciarelli, N
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist O : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P94C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 25 0199

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2098374 A	17-11-1982	DE 3118283 A	02-12-1982
		BE 893108 A	30-08-1982
		FR 2505532 A	12-11-1982
DE 19708764 A	13-11-1997	DE 29608032 U	18-07-1996

EPO FORM 12481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82